

Agreement EIE/04/236/S07.38671

Projet SIE-Afrique Phase II
Mettre en place des systèmes d'information énergétiques
au Niger, au Sénégal et au Togo

Final Report

Intelligent Energy Program – Europe
COOPENER

June 2008

SIE-Afrique Phase II Project: Characteristics

Promoters:	<i>Organisation internationale de la Francophonie (OIF)</i> ECONOTEC
Budget:	€ 999 288 (EU contribution: 50%)
Participating Countries:	Niger, Senegal, Togo
Objectives:	to have a national energy information system, functional and perennial in Niger, Senegal and Togo and to build a national team that masters, in total autonomy, the basic elements (energy balances and indicators).
Long-Term Objectives:	to allow the implementation of a structured and coherent energy policy, based on clearly identified priorities.
Before the Project:	National EIS were not operational.
Results Obtained:	<p><i>The SIE-Afrique Phase II project achieved all its objectives.</i></p> <p>The management and maintenance of an Energy Information System (EIS) have become a usual task of the Ministry in charge of Energy.</p> <ul style="list-style-type: none">- the three national teams now have the capacity to:<ul style="list-style-type: none">o autonomously manage the national EIS;o identify national priorities in terms of energy policy;o to design, monitor, and assess energy policies.- the EIS is a reference regarding information on the energy sector;- the EIS allows a comprehensive and in-depth view of the energy sector;- the EIS offers a national dialogue framework for energy sector stakeholders;- the EIS increases the transparency of the energy sector,- an increased transparency of the energy sector, likely to make the funding for the sector's development much easier.

Executive Summary

The SIE-Afrique Phase II project has the following objectives:

- to have a national energy information system, functional and perennial in Niger, Senegal and Togo;
- to build a national team that masters, in total autonomy, the basic elements (energy balances and indicators).

In the long-term, this project contributes to the implementation of a structured and coherent energy policy, based on clearly identified priorities, and whose objectives can be monitored and assessed.

This project is a true success:

- **All objectives were achieved and the participating countries got the following benefits:**
 - (1) An in-depth knowledge of the sector (based on a chronological series of energy balances, sector analyses, and a selection of energy indicators), essential step for the design, monitoring, and assessment of any energy policy;
 - (2) a national dialogue framework for the private and public stakeholders of the energy sector;
 - (3) a Ministry strengthened in terms of institutional capabilities, with an increased coordination role for the energy sector;
 - (4) an increased transparency of the energy sector, likely to make the funding of the sector's development much easier.
- **The results obtained exceeded expected results in two countries out of three with first long-term results starting to be visible.** In Niger and Togo, national policies were reformulated (Niger) or written (Togo) to enable their monitoring and assessment. The procedures for the adoption of these policies are underway.
- **Phase II gave a decisive impulse to the SIE-Afrique project:** at the beginning of the project, only one country (Benin) benefited from a national EIS¹, while now ten countries have or will have a national EIS, using the SIE-Afrique method (SIE-Coaching).

All results were obtained using the SIE-Coaching method, developed by ECONOTEC, which allows an integral transfer of knowledge to the national teams that have participated in Phase II of the SIE-Afrique project. This method, based on team management by performance and on « learning by doing », aims at the progressive empowerment of each national team, and it has transformed the way people work.

The next logical step for these three national teams is for them to develop prospective analysis models based on national EIS databases, to allow adequate planning of investments.

¹ Co-funding from Institut de l'Énergie et de l'Environnement de la Francophonie (IEPF), the SYNERGY Programme of the European Commission, and the Government of Benin.

Table of Contents

SIE-AFRIQUE PHASE II PROJECT: CHARACTERISTICS	2
EXECUTIVE SUMMARY	3
TABLE OF CONTENTS	4
LIST OF TABLES.....	5
LIST OF FIGURES.....	5
1. THE ENERGY INFORMATION SYSTEM.....	6
2. OBJECTIVE AND LONG-TERM OBJECTIVE OF THE PROJECT	6
3. HISTORY	7
4. SIE-COACHING METHOD.....	7
5. RESULTS OBTAINED.....	8
6. ILLUSTRATION OF THE CONTENT OF SIE-NIGER, SIE-SENEGAL AND SIE-TOGO	9
6.1 DISTRIBUTION OF ENERGY CONSUMPTION IN 2006	9
6.2 EVOLUTION OF ENERGY CONSUMPTION FOR THE 2000-2006 PERIOD.....	10
6.3 NATIONAL ISSUE NO 1: OIL BILL	11
6.4 NATIONAL ISSUE NO 2: RURAL ELECTRIFICATION	11
6.5 NATIONAL ISSUE NO 3: SECURITY OF ELECTRICITY SUPPLY	13
6.6 NATIONAL ISSUE NO 4: BIOMASS-ENERGY.....	14
6.7 NATIONAL ISSUE NO 5: ENERGY EFFICIENCY IN THE INDUSTRY SECTOR	16
6.8 NATIONAL ISSUE NO 6: ILLICIT IMPORTATION OF FUELS	16
7. SUCCESS STORIES	18
7.1 EIS AS NATIONAL REFERENCE AT THE INSTITUTIONAL LEVEL.....	18
7.2 ENERGY POLICY IN NIGER AND IN TOGO	18
8. LESSONS LEARNT.....	28
9. PERSPECTIVES	29
9.1 SIE-AFRIQUE OBJECTIF UEMOA.....	29
9.2 SIE-CAMEROON	29
9.3 SIE-DRC	30
10. CONCLUSION	31

List of Tables

TABLE 1:	REVISED ENERGY POLICY DECLARATION OF NIGER	19
TABLE 2:	ENERGY POLICY OF TOGO.....	24

List of Figures

FIGURE 1:	DESCRIPTION OF THE EIS AND THE OBJECTIVES OF THE SIE-AFRIQUE PHASE II PROJECT	6
FIGURE 2:	SIE-NIGER: DISTRIBUTION OF ENERGY CONSUMPTION IN 2006 ACCORDING TO ENERGY SECTORS	9
FIGURE 3:	SIE-SENEGAL: DISTRIBUTION OF ENERGY CONSUMPTION IN 2006 ACCORDING TO ENERGY TYPES.....	10
FIGURE 4:	SIE-TOGO: EVOLUTION OF ENERGY CONSUMPTION FOR 2000-2006.....	10
FIGURE 5:	SIE-SENEGAL: EVOLUTION OF OIL BILL.....	11
FIGURE 6:	SIE-TOGO: ACCESS RATE TO ELECTRICITY FOR HOUSEHOLDS ACCORDING TO RURAL OR URBAN AREAS.....	12
FIGURE 7:	SIE-NIGER: HOUSEHOLDS ACCESS RATE TO ELECTRICITY AND COVERAGE RATE	12
FIGURE 8:	SIE-SENEGAL: EVOLUTION OF ACCESS RATE TO ELECTRICITY FOR HOUSEHOLDS COMPARED TO THE OBJECTIVES.....	13
FIGURE 9:	SIE-SENEGAL: SECURITY OF ELECTRICITY SUPPLY	14
FIGURE 10:	SIE-TOGO: RELATIVE SHARE OF COOKING FUELS.....	15
FIGURE 11:	SIE-SENEGAL: IMPACT OF DOMESTIC FUELS CONSUMPTION ON FORESTS.....	15
FIGURE 12:	SIE-NIGER: CALCULATION OF THE ENERGY EFFICIENCY FOR A MONO-PRODUCT INDUSTRIAL SITE.....	16
FIGURE 13:	SIE-NIGER: EVOLUTION OF THE CAR FLEET AND ENERGY CONSUMPTION FOR ROAD TRANSPORT	17

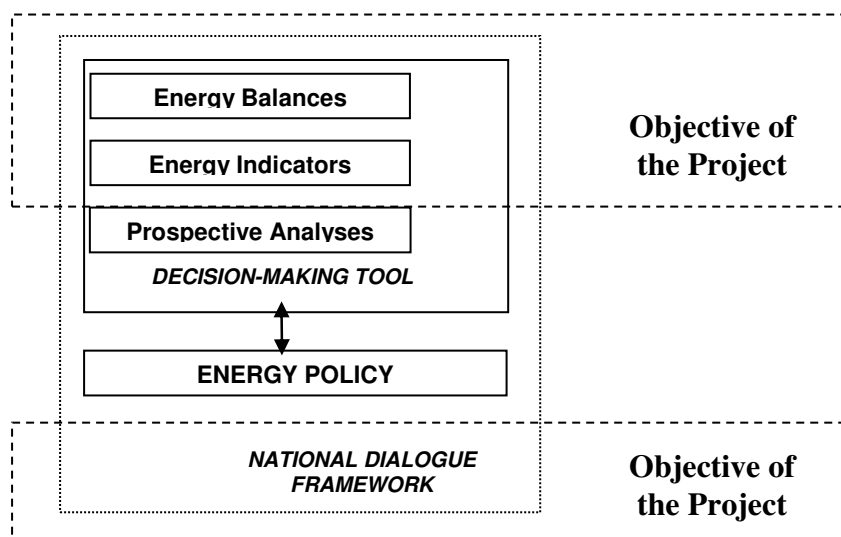
1. The Energy Information System

In the SIE-Afrique approach, an Energy Information System (EIS) is made of:

1. energy balances realized according to the conventions of the International Energy Agency (OECD/IEA);
2. in-depth sector analyses and energy indicators allowing the design, monitoring, and assessment of the energy policy;
3. prospective analyses filling, notably, the need for information for planning infrastructures.

In order for the EIS to truly be a decision-making tool, the Ministry in charge of Energy must engage in a dialogue on energy policy with the energy sector's stakeholders, through a national dialogue framework.

Figure 1: Description of the EIS and the Objectives of the SIE-Afrique Phase II Project



2. Objective and Long-Term Objective of the Project

The objective of this project is to have a functional and perennial information energy system in Niger, Senegal and Togo and to build a national team that masters, in total autonomy, at least energy balances and indicators (see Figure 1). In addition, it is expected that the national EIS forms a national dialogue framework for the private and public stakeholders (see Figure 1).

The long-term objective is to allow the participating countries to implement a structured and coherent energy policy, based on clearly identified priorities, and whose objectives can be monitored and assessed.

In a very concrete way, such a long-term objective can be reached:

- if the performance of the energy policy implemented can be quantitatively monitored;
- if the EIS really plays its role of a decision-making tool.

3. History

In spite of numerous attempts, the implementation of perennial Energy Information Systems (EIS) in developing countries has regularly failed. This situation can be explained mainly by the difficulty to mobilise and build skills and capabilities, and make them fully operational.

The SIE-Afrique project, based on the SIE-Coaching method (see Section 4) was developed to fill these needs:

1999-2001

Phase 1: Benin

The promoters of the project were the *Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie* (IEPF), subsidiary of the *Organisation internationale de la Francophonie* (OIF), and ECONOTEC. The project was funded by IEPF, the SYNERGY Programme of the European Commission, and the Government of Benin.

2005-2007

Phase II: Niger, Senegal, Togo

It is on the basis of the successful experience in Benin that the *SIE-Afrique* Phase II project was created. The two promoters of the project are the *Organisation internationale de la Francophonie* (OIF) and ECONOTEC. The project was financed by the OIF, the «Intelligent Energy – Europe» Programme (COOPENER section, and the governments of Niger, Senegal, and Togo.

4. SIE-Coaching Method

The SIE-Afrique project is based on the SIE-Coaching method, developed by ECONOTEC, starting from 1998. This iterative method, based on team management by performance and on « learning by doing », aims the progressive empowerment of each national team:

- following numerous and regular exchanges with the « Coach », it is national teams that define their annual objectives, the distribution of responsibilities within the team

and the tasks;

- team management develops its capacity to reach intermediate objectives previously set: as long as the results are not collectively judged satisfying, new improvements will be sought (until team consensus is reached).

With the SIE-Coaching method, *it is not the Coach who develops the EIS, but rather the national team*. It is at the core of the project. Therefore, each national team plays a predominant role.

In this context, *the Coach plays the role of a catalyst and a supervisor*: he directs the work, brings his methodological expertise and plays the role of skills integrator, by mobilizing the know-how of leading institutions such as the International Energy Agency (OECD/IEA). He makes sure that strict quality control measures are implemented.

The SIE-Coaching method tries to develop and value the best individual skills in order to reach a collective objective of great utility and high quality. It thus responds to the reinforcement of «capacity building», as wanted by local public administrations.

5. Results Obtained

The SIE-Afrique Phase II project achieved all its objectives: The management and maintenance of an energy information system (EIS) are a usual but important task of the Ministry in charge of Energy.

- the three national teams have the capacity to:
 - (1) autonomously manage and maintain the national EIS;
 - (2) identify national priorities in terms of energy policy;
 - (3) progressively design, monitor, and assess energy policies.
- the EIS is a reference regarding information on the energy sector;
- the EIS allows an in-depth and comprehensive view of the energy sector;
- the EIS offers a national dialogue framework for the stakeholders of the energy sector;
- the EIS increases the transparency of the energy sector, an increased transparency of the energy sector, likely to make the funding for the sector's development much easier.

6. Illustration of the content of SIE-Niger, SIE-Senegal, and SIE-Togo

For illustration purposes, the main themes taken up by the national EIS of Niger, Senegal, and Togo are presented below:

- Distribution of energy consumption per economic sector for the current year;
- Evolution of energy consumption;
- Main national energy issues.

Detailed information on the energy situation of these countries is found on each national EIS website:

www.sie-niger.ne

www.gouv.energie.sn

www.sie-togo.tg

6.1 Distribution of Energy Consumption in 2006

Energy consumption is presented by economic sector (households, transportation, and industry) or by energy type. In the three countries, the households sector is the one that consumes the most energy (see Figure 2) and it is biomass-energy that is the most used (see Figure 3).

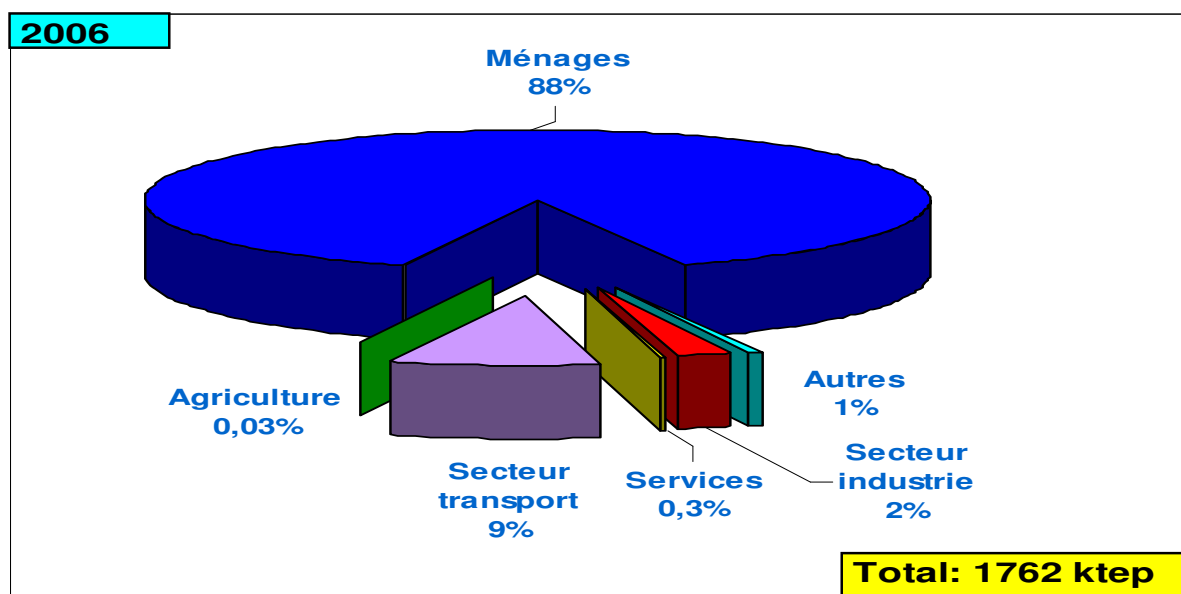


Figure 2: SIE-Niger: Distribution of Energy Consumption in 2006 According to Energy Sectors

Source: SIE-Niger 2007.

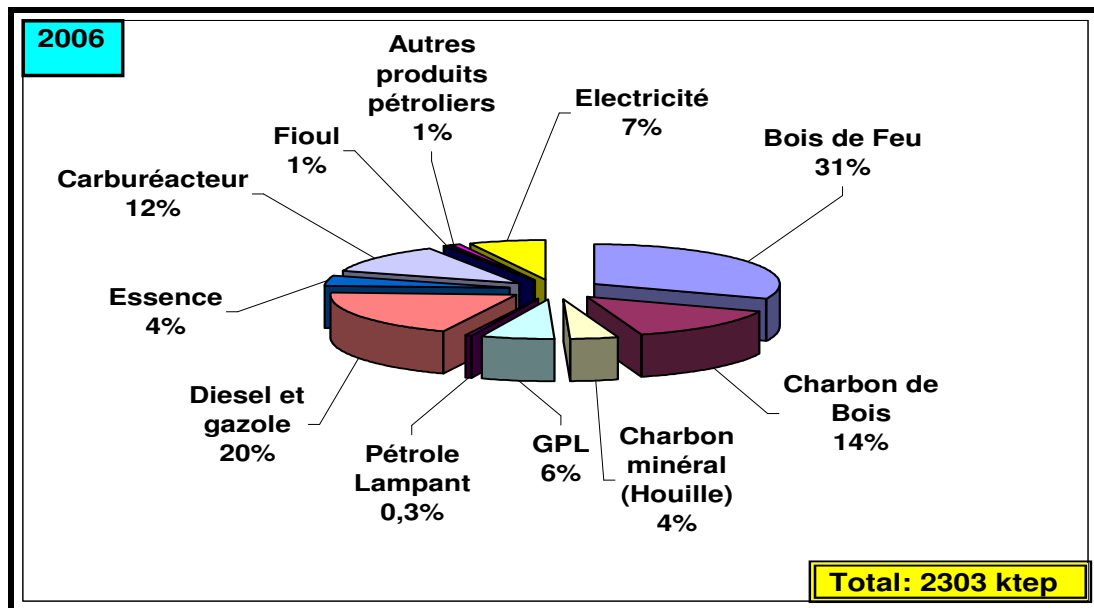


Figure 3: SIE-Senegal: Distribution of Energy Consumption in 2006 According to Energy Types
Source: SIE-Senegal 2007.

6.2 Evolution of Energy Consumption for the 2000-2006 Period

Evolutions of energy consumption are analysed, based on the chronological series of energy balances that the teams developed for the 2000-2006 period. These analyses are also based on the evolutions of demographic and economic growths (see Figure 4).

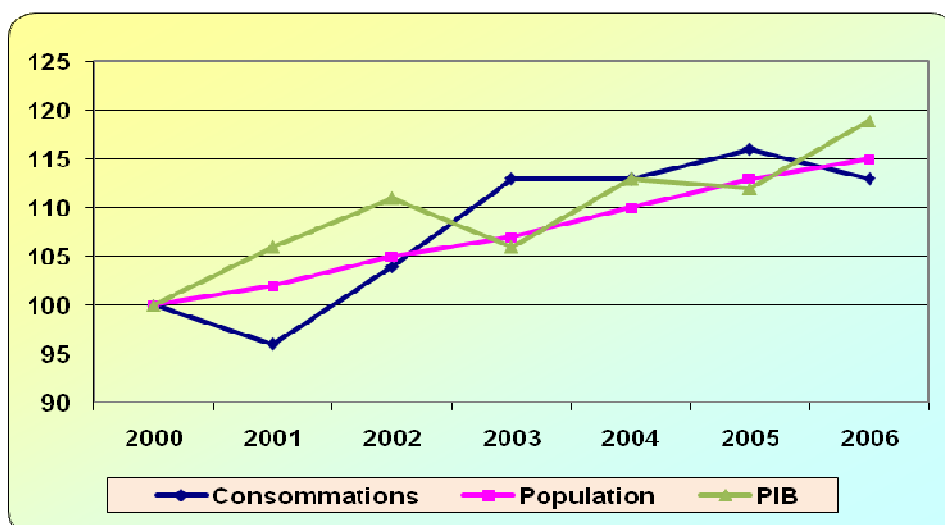


Figure 4: SIE-Togo: Evolution of Energy Consumption for 2000-2006
Source: SIE-Togo 2007.

6.3 National Issue no 1: Oil Bill

The weight of the oil bill on the economy is an essential issue for importing countries, because it mobilizes an important part of the revenues generated by exportations. In the three countries, the oil bill kept increasing for the 2000-2006 period (see Figure 5).

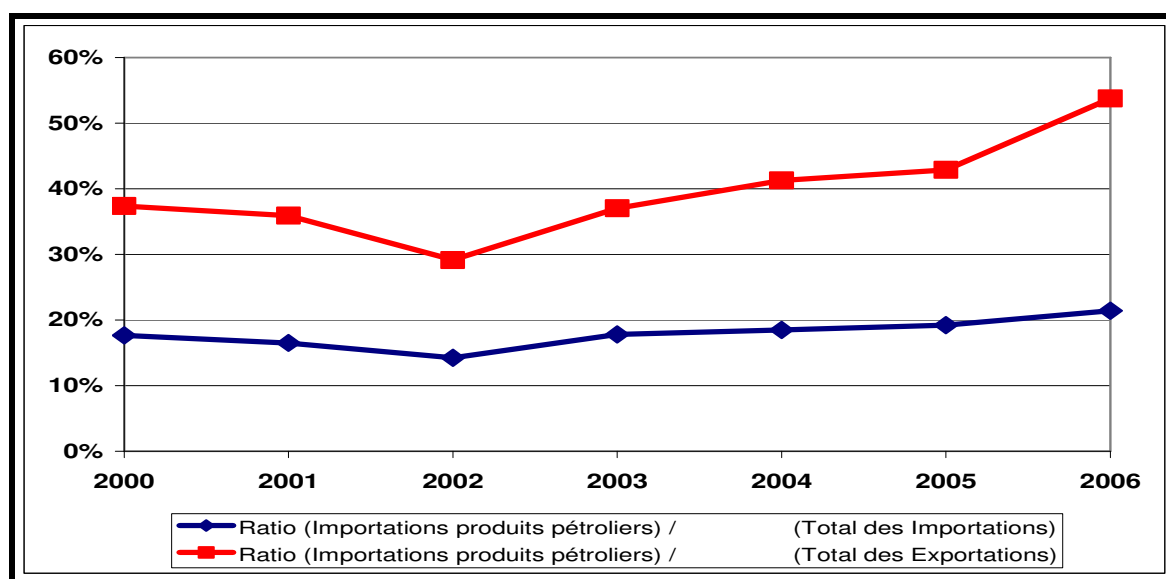


Figure 5: SIE-Senegal: Evolution of Oil Bill
Source: SIE-Senegal 2007.

6.4 National Issue no 2: Rural Electrification

Rural electrification is a major political issue for the socio-economic development in these three countries. By definition, the access rate to electricity for households is given by the relation:

$$\frac{\text{Number of households connected} \times 100}{\text{Total number of households}}$$

Access to electricity for households in rural areas is delayed compared with households in urban areas (see Figure 6).

The coverage rate is given by:

$$\frac{\text{Population of electrified municipalities} \times 100}{\text{Total population}}$$

Despite the fact that the coverage rate is higher than the access rate to electricity, « the objective of the national energy policy is to have a high number of users of the electricity service rather than have a high number of potential subscribers »² (see Figure 7).

² Source: SIE-Niger 2007.

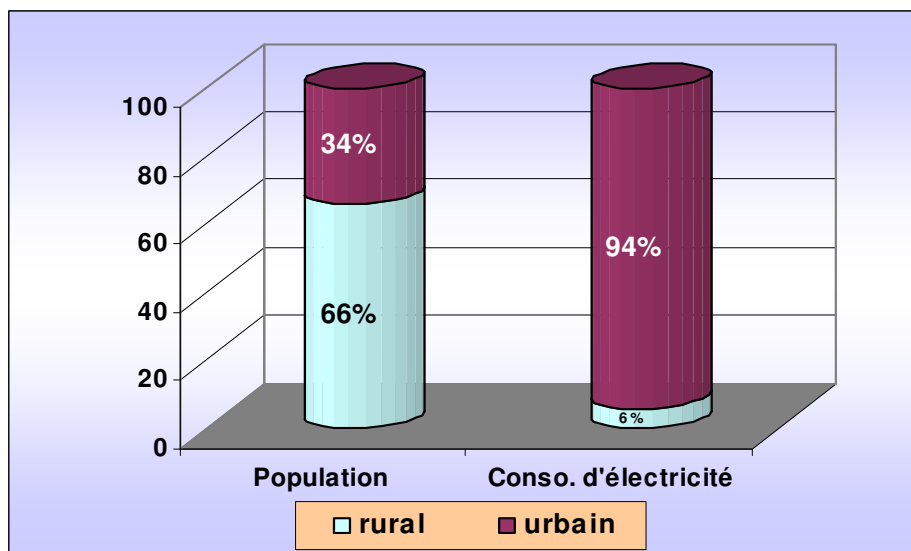


Figure 6: SIE-Togo: Access Rate to Electricity for Households According to Rural or Urban Areas

Source: SIE-Togo 2007.

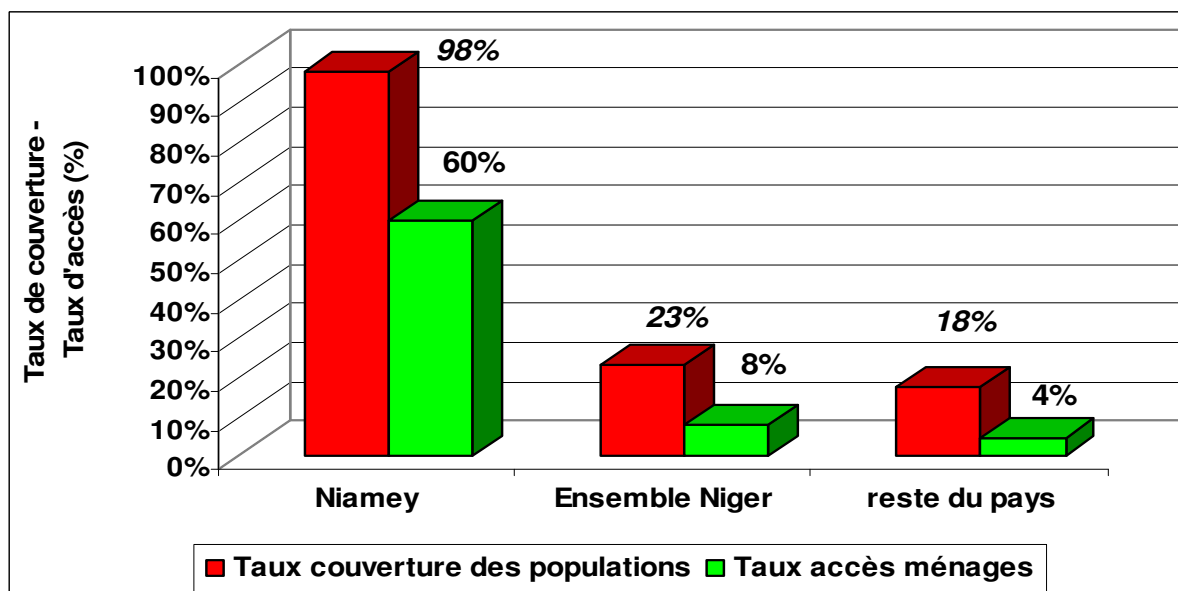


Figure 7: SIE-Niger: Households Access Rate to Electricity and Coverage Rate

Source: SIE-Niger 2007.

Monitoring of the access rate to electricity for households enables to identify a potential gap between political objectives and results obtained, and, if need be, to determine the additional funding to fulfill the gap (see Figure 8).

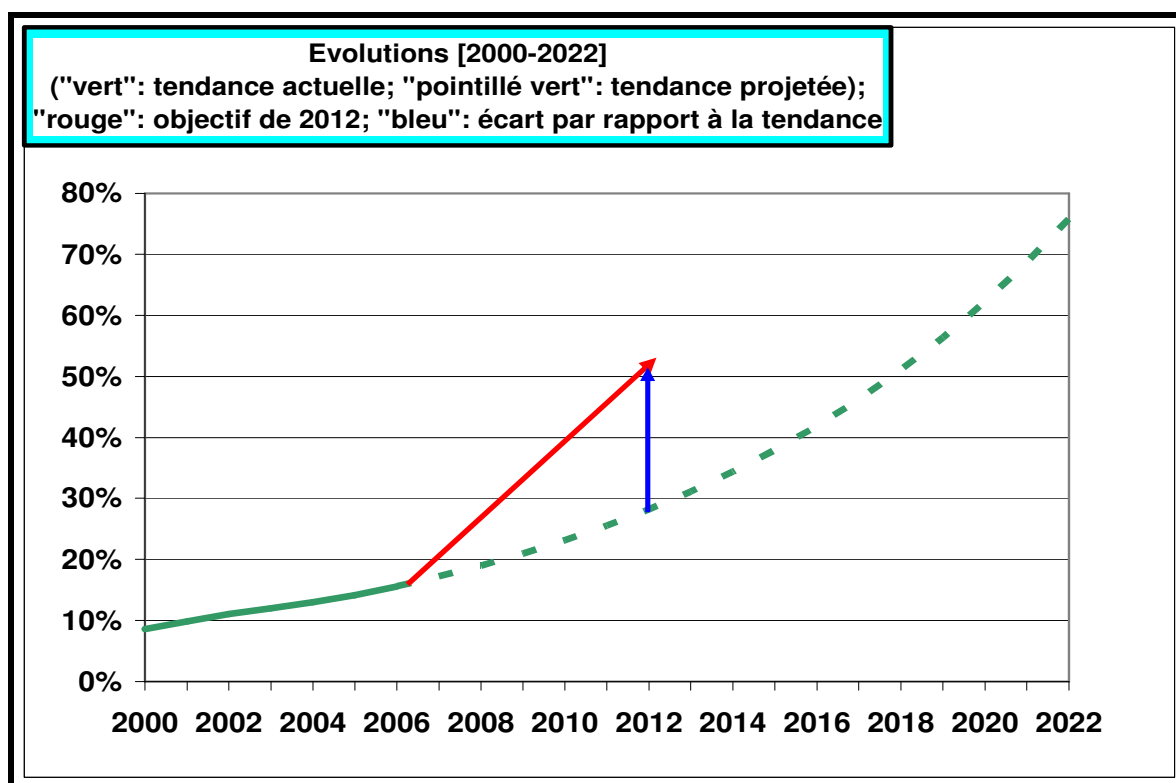


Figure 8: SIE-Senegal: Evolution of Access Rate to Electricity for Households Compared to the Objectives
 Source: SIE-Senegal 2007.

6.5 National Issue no 3: Security of Electricity Supply

Security of electricity supply is also a strategic issue for the development of countries (see Figure 9). Electricity supply will be secured with the diversification of sources and by:

- «increasing capacities in national production;
- increasing exchange capacities with neighbouring countries (gas or electricity network interconnections) »³.

³ Source: SIE-Togo 2006.

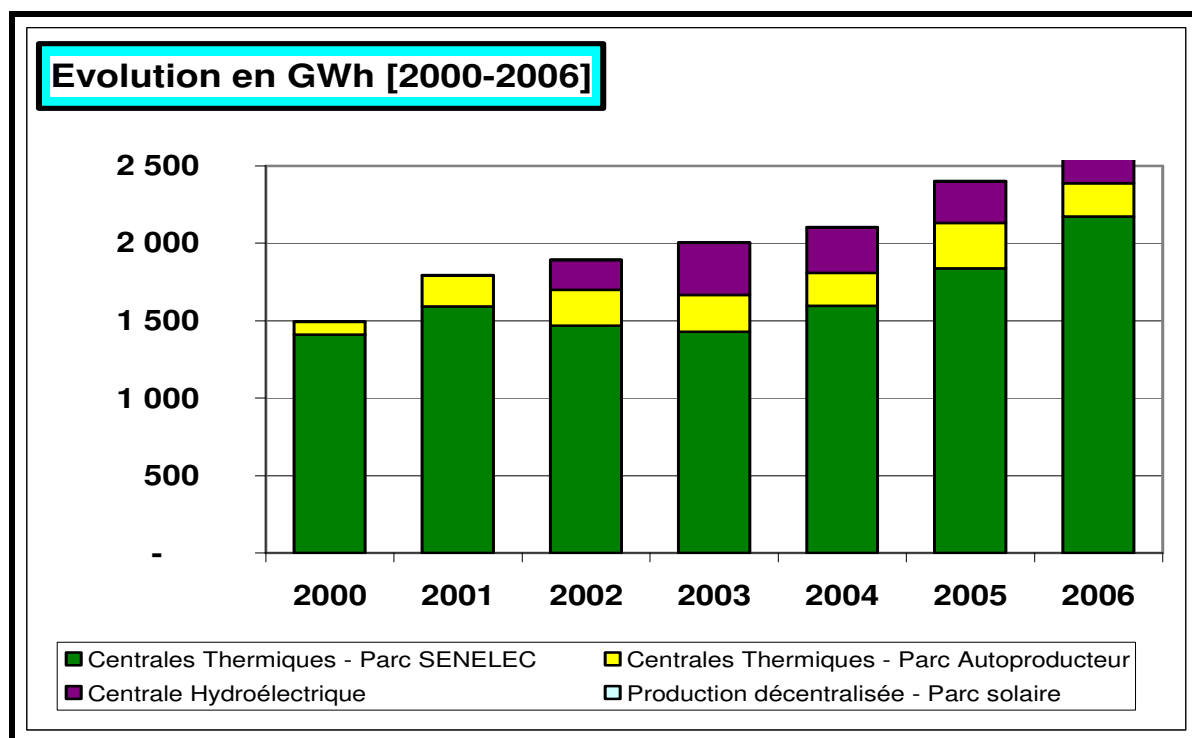


Figure 9: SIE-Senegal: Security of Electricity Supply

Source: SIE-Senegal 2007.

6.6 National Issue no 4: Biomass-Energy

Energy consumption in Niger, Senegal, and Togo is dominated by households (see Section 6.1). Cooking is the households' main use and it is essentially based on biomass (see Figure 10). It was imperative to improve knowledge of households' energy consumption. To reach this objective, the three national teams have either carried out a survey on domestic energies consumption or taken advantage of a survey already done in the recent past. Survey results were integrated in the energy balances for the 2000-2006 period.

Furthermore, in Senegal, a programme to increase the use of butane was implemented. The assessment of its impact allowed to calculate preserved forest hectares, thanks to this programme (see Figure 11). This also enabled the SIE-Senegal team to calculate the grant for GPL in terms of savings realized by replanting forest (« *chaque milliard de Francs CFA de subvention a fait économiser 700 millions de francs CFA en replantation sur une période de six ans* »⁴).

⁴ Source: SIE-Senegal 2007. (« each grant billion of CFA francs has saved 700 millions of CFA francs in reforestation over a six-year period»).

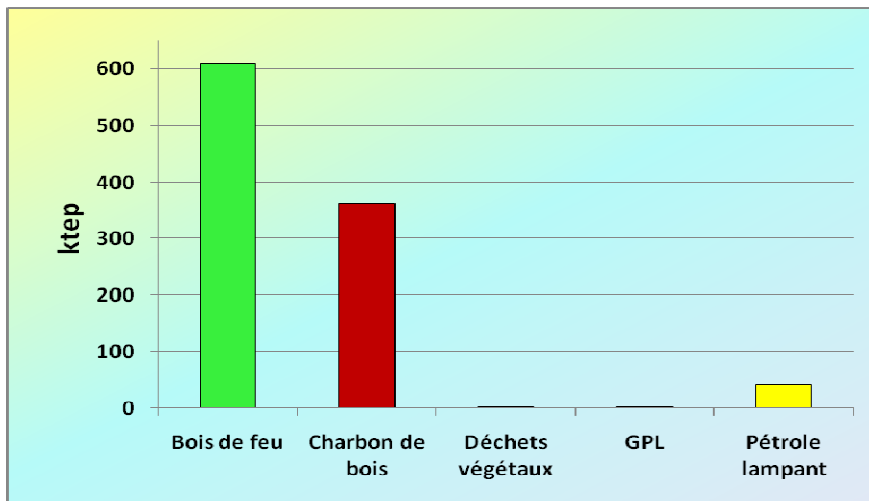


Figure 10: SIE-Togo: Relative Share of Cooking Fuels
Source: SIE-Togo 2007.

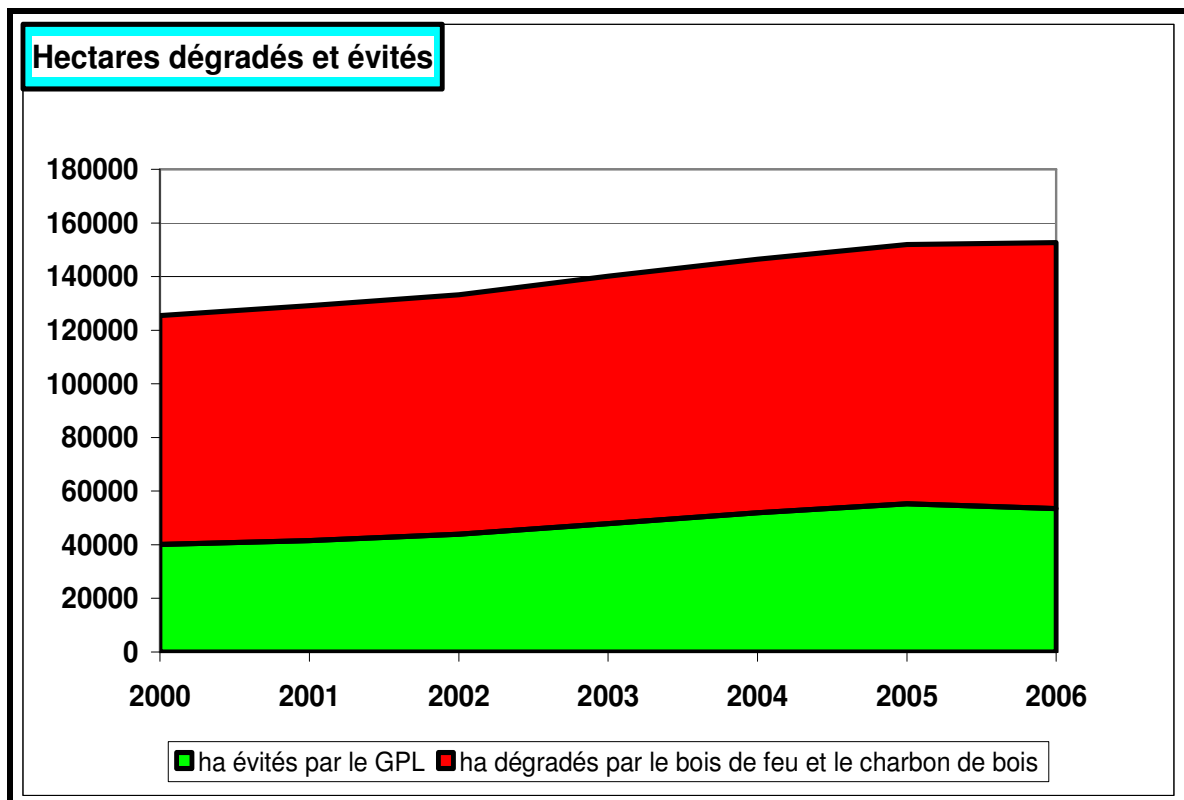


Figure 11: SIE-Senegal: Impact of Domestic Fuels Consumption on Forests
Source: SIE-Senegal 2007.

6.7 National Issue no 5: Energy Efficiency in the Industry Sector

The improvement of energy efficiency for industries is an important issue for the three countries. The energy efficiency of an industrial site is calculated with the ratio of energy consumption per production unit (specific consumption).

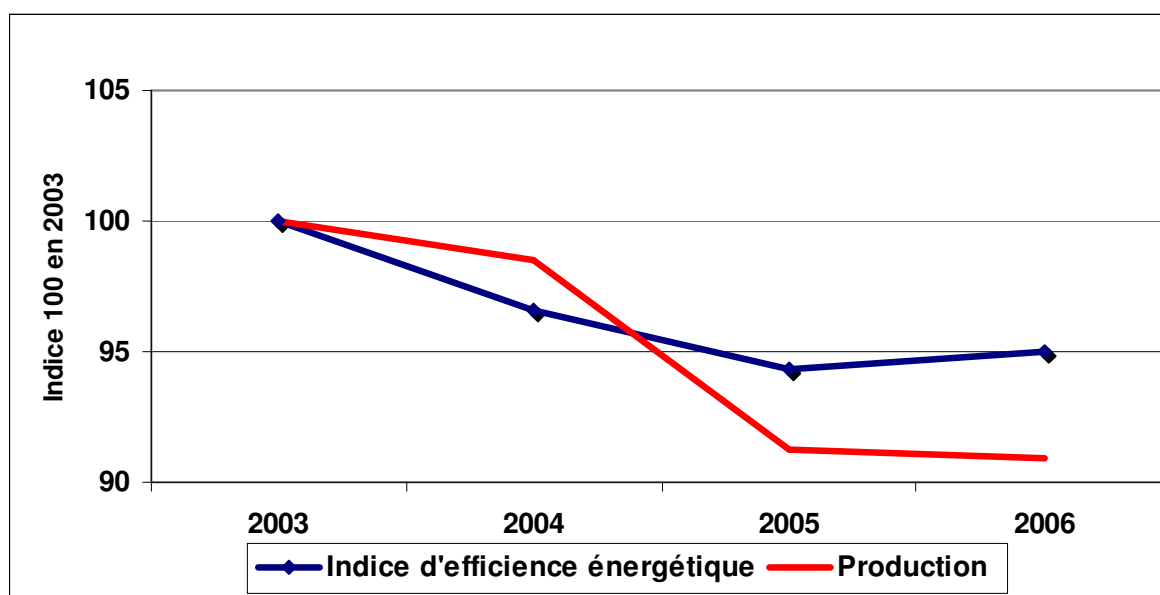


Figure 12: SIE-Niger: Calculation of the Energy Efficiency for a Mono-Product Industrial Site

Source: SIE-Niger 2007.

6.8 National Issue no 6: Illicit Importation of Fuels

When oil products consumption for road transport increases less rapidly than the car fleet (official data), illicit importation of fuels can partly explain this gap (see Figure 13). The SIE-Niger team, in partnership with the stakeholders from the oil sector, is looking for funding to carry out a survey on illicit importation of fuels to better assess its importance.

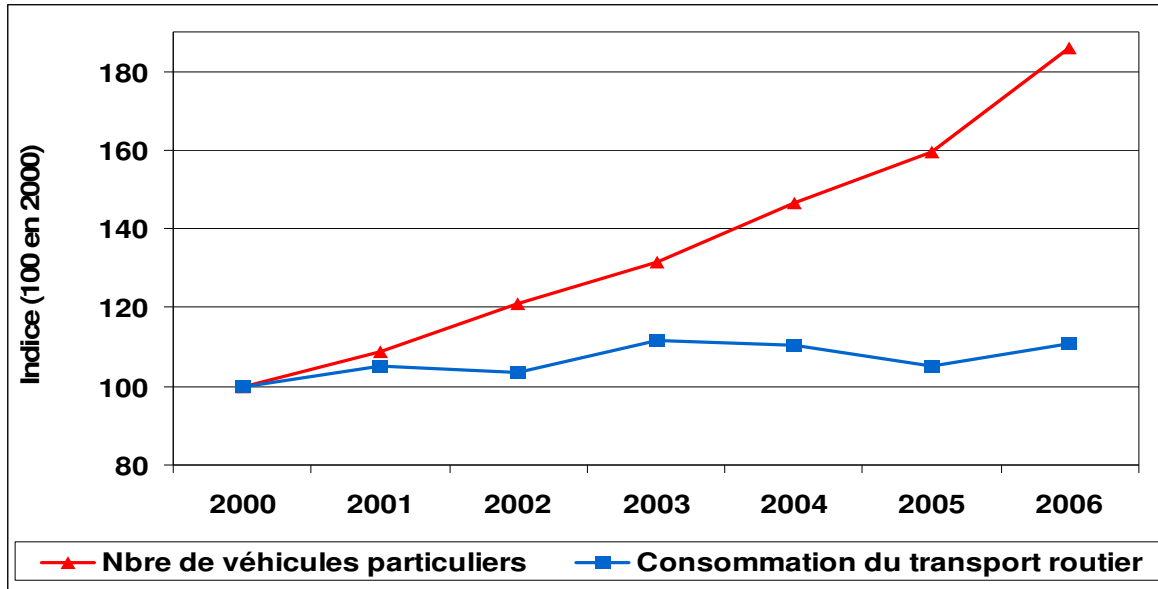


Figure 13: SIE-Niger: Evolution of the Car Fleet and Energy Consumption for Road Transport

Source: SIE-Niger 2007.

7. Success Stories

7.1 EIS as National Reference at the Institutional Level

In the three countries that participate in Phase II of the SIE-Afrique project, EIS have become the national reference regarding information on the energy sector.

At the national level

Respective national stakeholders call on the national EIS for information on the energy sector. In particular for Niger and Senegal, where national EIS are recognized by the *Institut National de la Statistique* (Niger) and by the *Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie* (Senegal) as the reference organ with respect to energy information.

In Niger, the SIE-Niger will be in charge of monitoring and assessing the achievements of the energy section of the *Stratégie de Développement accéléré et de Réduction de la Pauvreté (SDRP)*. In Senegal, the SIE-Senegal will be in charge of the statistics for the energy sector. These are truly important institutional recognitions.

At the regional level

The UEMOA (Niger, Senegal, and Togo) and the BCEAO (Senegal and Togo) rely on information from the national EIS for their own needs.

7.2 Energy Policy in Niger and in Togo

Long-term impacts of the project, i.e. beyond the end of the project, are already starting to be visible at the end of the project in two countries out of three! Indeed, SIE-Niger and SIE-Togo teams have respectively reformulated and written their national energy policy. Using the SIE-Coaching method, teams have worded the national energy policy with a SMART approach (*Specific, Measurable, oriented towards Action, Realistic, and set within a Time frame*), which allows a true monitoring and assessment of the energy policy.

Niger's energy policy is presented in Table 1 and Togo's one is presented in Table 2.

In these two countries, the procedures for adopting the energy policy are underway and, in both cases, teams are looking for additional funding to hold a seminar to validate the current document with the sector's stakeholders. Afterwards, the document will be submitted to the decisional authorities for its adoption.

Table 1: Revised Energy Policy Declaration of Niger

The overall objective of Niger's energy policy is to contribute to the reduction of poverty by a sustainable access to modern energy services for socioeconomic stakeholders. Source : SIE-Niger 2007.

Axe 1:- la garantie de la sécurité de l'approvisionnement à long terme

	Objectifs	Indicateurs de suivi
1	Établir le premier contrat annuel ou groupé avec les États riverains (ou dans le cadre des organisations sous régionales) pour les approvisionnements en produits pétroliers d'ici fin 2012	Nombre de contrats annuels ou groupé avec les États riverains pour les approvisionnements en produits pétroliers signés en fin 2012
2	Porter la durée du stock de sécurité des produits pétroliers de 25 jours en 2007 à 45 jours à l'horizon 2015	Nombre de jours du stock de sécurité des produits pétroliers
3	Faire passer le niveau de la fraude de 30% en 2006 à 10 % des importations totales de carburant en 2015	Rapport entre la quantité de carburant issue de la fraude et celle importée
4	Élaborer le schéma directeur d'approvisionnement en énergie électrique d'ici 2010	Le schéma directeur est déposé auprès du Ministère des Mines et de l'Énergie avant le 1.01.2010
5	Renforcer le parc de production d'énergie électrique des gros centres de consommation de manière à couvrir au moins 80 % de la demande en cas de défaillance des lignes d'interconnexion d'ici 2012	Rapport entre la puissance disponible de la réserve froide et la pointe au niveau des gros centres de consommation
6	Renforcer la participation technique et financière du pays au projet de Gazoduc Algérie-Nigéria en vue d'optimiser les retombées du projet pour le pays	
7	Construire une centrale électrique à gaz de 30 MW alimentée à partir du gazoduc Nigeria-Niger-Algérie à partir 2017	Lancement de l'étude de faisabilité technico-économique d'une centrale à gaz de 30 MW en 2013
8	Reporter de 3 à 5 ans la périodicité de révision des contrats d'importation d'énergie électrique à partir du Nigéria en 2010	Durée des contrats d'importation d'électricité

9	Renforcer les capacités d'approvisionnement en énergie électrique du pays par la réalisation de la ligne d'interconnexion 330 kV Birnin Kebbi – Niamey – Ouagadougou à l'horizon 2013	Mise en service de la ligne d'interconnexion 330 kV Birnin Kebbi – Niamey – Ouagadougou en 2013
10	Interconnecter les quatre zones de desserte (Zone du fleuve, Zone Niger centre est, Zone est et Zone Nord) d'ici fin 2011	Les 4 zones sont interconnectées pour le 31 décembre 2011 au plus tard
11	Porter la production du charbon minéral carbonisé de 1200 tonnes en 2006 à au moins 70 000 tonnes par an à l'horizon 2010	Production annuelle du charbon minéral carbonisé
12	Étendre et renforcer le réseau de distribution du charbon minéral dans tous les chefs lieux de région et de département à l'horizon 2010	Nombre de points de vente de charbon minéral par chef lieu de région et de département
13	Implanter au moins 50 000 bio digesteurs en milieu rural et péri- urbain à l'horizon 2020	Nombre de bio digesteurs implantés en milieu rural et périurbain
14	Produire au moins 50 000 tonnes de biocarburant à partir des oléagineux à l'horizon 2020	Production annuelle de biocarburant à partir des oléagineux

Axe 2:- la cohésion sociale et territoriale par l'assurance de l'accès de tous à l'énergie et à un prix abordable

	Objectifs	Indicateurs de suivi
1	Mettre en place un mécanisme de subvention permettant d'assurer l'accès à l'électricité à un prix abordable en milieu périurbain et rural d'ici 2010	Ressources allouées dans le cadre de la subvention
2	Électrifier tous les villages de plus de 1.000 habitants à l'horizon 2020	Nombre de villages de plus de 1000 habitants électrifiés
3	Porter le taux d'accès des ménages à l'électricité de 47% en 2006 à 100 % en zone urbaine et de 0,40% en 2006 à 40 % en zone rurale à l'horizon 2015, à travers notamment des tarifs compatibles avec les capacités de paiement et les bénéfices générés	Taux d'accès des ménages à l'électricité en zone urbaine et en zone rurale
4	Porter le taux d'équipement en force motrice des villages de plus de 1000 habitants de 0% en 2006 à 100% en 2015	Nombre de villages de plus de 1000 habitants équipés en force motrice

5	Effectuer une analyse technico-économique des options de substitution du bois-énergie d'ici fin 2009	Une analyse technico-économique des options de substitution du bois-énergie est déposée au Ministère des Mines et de l'énergie en fin 2009 au plus tard
6	Équiper tous les chefs lieux de département et de commune en infrastructures de distribution de produits et équipements de substitution du bois énergie à l'horizon 2020	Nombre de points de distribution de produits et équipements de substitution du bois énergie par chef lieu de département et de commune

Axe 3:- la valorisation des ressources énergétiques nationales

	Objectifs	Indicateurs de suivi
1	Rendre plus incitatif et attractif le cadre législatif et réglementaire du secteur de l'énergie vis-à-vis du privé à l'horizon 2009	Contribution des partenaires privés à l'offre d'énergie à l'horizon 2009
2	Lancer, à l'horizon 2010, un programme de production de l'énergie électrique à partir d'une centrale nucléaire	Niveau d'exécution du programme de production de l'énergie électrique à partir d'une centrale nucléaire
3	Valoriser le site d'hydroélectricité de Kandadji de façon à mettre en service la centrale électrique de 130 MW à l'horizon 2013	La centrale hydroélectrique de 130 MW de Kandadji est opérationnelle pour le 1.01.2013
4	Porter la part des énergies renouvelables de 0,01% en 2006 à 10 % dans le bilan énergétique national à l'horizon 2020	Part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique national
5	Identifier d'autres gisements de ressources énergétiques (charbon minéral, pétrole, uranium, etc.) par la prospection minière et géologique à l'horizon 2020	Nombre de gisements exploitables identifiés à l'horizon 2020
6	Exploiter le gisement de Salkadamna avec comme objectif une production de 100 000 tonnes de briquettes de charbon minéral à partir de 2012	Production annuelle de briquettes de charbon en tonnes
7	Produire 50 000 tonnes de briquettes de charbon sur le gisement de Tchirozérine à partir de 2009	Production annuelle de briquettes de charbon en tonnes

8	Production d'électricité à partir de la centrale thermique à charbon de 200 MW de Salkadamna à l'horizon 2010	La centrale thermique à charbon de 200 MW de Salkadamna est opérationnelle pour le 1.01.2010
---	---	--

Axe 4:- la préservation de l'environnement

	Objectifs	Indicateurs de suivi
1	Équiper 75% des ménages urbains et 50% de ménages ruraux qui utilisent le bois avec des foyers à économie d'énergie d'ici 2016	Pourcentage de ménages en zones urbaine et rurale utilisant des foyers à économie d'énergie pour la cuisson
2	Élaborer une étude technico-économique sur l'utilisation domestique du gaz butane d'ici 2009	Une étude technico-économique sur l'utilisation domestique du gaz butane est réalisée d'ici 2009
3	Porter la consommation du gaz butane de 1550 tonnes en 2006 à 15 000 tonnes à l'horizon 2015	Consommation annuelle de gaz butane en tonnes
4	Porter de 0,01% en 2006 à 10 % la part du charbon minéral dans la consommation finale des ménages nigériens à l'horizon 2015	Part du charbon minéral dans la consommation finale des ménages
5	Porter de 0,01% en 2006 à 10 % la part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique national à l'horizon 2020	Part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique national
6	Effectuer une analyse technico-économique de l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les secteurs de l'industrie, des transports et des services	Une analyse technico-économique de l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les secteurs de l'industrie, des transports et des services est réalisée d'ici 2010

Axe 5:- Renforcement des capacités des acteurs du secteur de l'énergie

	Objectifs	Indicateurs de suivi
1	Développer des projets permettant de renforcer les capacités de l'ensemble des acteurs publics et privés à travers la formation et les échanges dès 2008	Nombre de projets développés
2	Mettre en place une structure pérenne de planification énergétique d'ici 2010	Une équipe opérationnelle est capable de développer et d'exploiter des outils performants de planification énergétique d'ici 2010
3	Mettre en place une structure de maîtrise de l'énergie d'ici 2010	Une structure de maîtrise de l'énergie est opérationnelle pour le 1.01. 2011
4	Structurer les partenaires techniques et financiers du secteur d'ici 2009	Disposer d'un chef de file du secteur, au plus tard en 2009
5	Développer une expertise nationale dans les différents domaines du secteur de l'énergie à partir de 2008	Nombre d'experts formés par domaine du secteur de l'énergie

Table 2: Energy Policy of Togo.

Source: SIE-Togo 2007.

Les grands axes de la politique énergétique	Objectifs	Indicateur de suivi	Valeur en 2007	Valeur et années de l'objectif
Sécurité de l'approvisionnement énergétique et maîtrise des coûts	Renforcer les capacités de production d'électricité	Puissance électrique disponible chaque année (MW).	138 MW	220 MW en 2015
	Renforcer les interconnexions d'électricité	Publication d'une note de synthèse des documents existants	Absence d'une note de synthèse des documents existants.	Existence d'un document de synthèse chiffrée pour la fin 2008.
	Préparer une note stratégique de valorisation Gaz (Gazoduc de l'Afrique de l'Ouest), (DGE)	Publication d'une note stratégique présentée au séminaire du SIE-Togo 2008.	Absence d'une note stratégique sur le Gaz	Une première version de la note stratégique sur le Gaz sera présentée au séminaire du SIE 2007 en 2008
	Définir avec la collaboration du ministère de l'environnement une politique durable de l'offre et de la demande des produits forestiers.	Une note stratégique commune est déposée auprès du gouvernement	Absence d'une note stratégique commune	Une note stratégique commune sera déposée auprès du gouvernement d'ici fin 2008 et présenté au séminaire du SIE 2008

Les grands axes de la politique énergétique	Objectifs	Indicateur de suivi	Valeur en 2007	Valeur et années de l'objectif
1. Accroître le taux d'accès à l'électricité	Obtenir un accord de financement permettant d'élaborer un plan stratégique d'augmentation du taux d'accès des populations à l'électricité	Obtention du financement	Absence de financement permettant d'élaborer un plan stratégique d'augmentation du taux d'accès des populations à l'électricité	Obtenir un accord de financement d'ici fin 2008 pour accroître significativement la valeur actuelle de 20 %).
2. Améliorer l'offre d'électricité pour les consommateurs industriels	Définir avec le secteur l'amélioration de la fourniture d'électricité aux sites industriels	Liste d'indicateurs chiffrés sur la fourniture d'électricité aux sites industriels	Absence d'une liste d'indicateurs	Présentation de cette liste au séminaire du SIE-Togo 2008.

Les grands axes de la politique énergétique	Objectifs	Indicateur de suivi	Valeur en 2007	Valeur et années de l'objectif
3. Favoriser l'efficacité énergétique sur l'offre et la demande	Concevoir un programme d'économie d'énergie	Accord officiel sur le programme et obtention d'un accord de financement	Absence de programme et de financement	Accord officiel sur le programme d'ici fin 2008 et obtention d'un accord de financement d'ici fin 2009.
	Concevoir un programme d'amélioration de l'efficacité énergétique dans l'industrie et rechercher son financement	Accord officiel sur le programme et Obtention d'un accord de financement	Absence de programme et de financement	Accord officiel sur le programme d'ici fin 2008 et obtention d'un accord de financement d'ici fin 2009.
	Définir un programme d'amélioration de l'efficacité énergétique et de substitution de combustibles	Un programme est soumis pour approbation du gouvernement	Absence de programme	Un programme est soumis pour approbation du gouvernement d'ici fin 2008 et présenté au séminaire du SIE-Togo 2008. C'est à dire fin 2009
	Réaliser une étude de faisabilité et rédiger une proposition visant à réglementer l'importation de véhicules trop âgés	Dépôt d'un projet de décret et Présentation des résultats de l'étude lors du séminaire du SIE-Togo.	Absence d'un décret visant à réglementer l'importation de véhicules trop âgés	Dépôt d'un projet de décret pour fin 2008 et Présentation des résultats de l'étude lors du séminaire du SIE-Togo 2008. C'est à dire fin 2009
	Réaliser une étude de faisabilité de développement du transport en commun (DGE).	Présentation des résultats de l'étude lors du séminaire du SIE-Togo.	Absence d'une étude de faisabilité pour le développement du transport en commun.	Présentation des résultats de l'étude lors du séminaire du SIE-Togo 2008.

Les grands axes de la politique énergétique	Objectifs	Indicateur de suivi	Valeur en 2007	Valeur et années de l'objectif
4. Développer les sources d'énergies renouvelables nationales	Définir une stratégie de recherche de financement permettant la valorisation du potentiel micro hydraulique du Togo	Note de stratégie de recherche de financement finalisée	Absence d'une note stratégique	Note de stratégie de recherche de financement finalisée avant 2008.
5. Permettre à la direction générale de l'énergie de jouer son rôle central dans le secteur	Inscrire chaque année au budget de l'État une ligne budgétaire de 25 millions de FCFA pour le fonctionnement du SIE.	Montant annuel obtenu du budget de l'État pour le SIE	Une ligne budgétaire de 25 millions de FCFA pour le fonctionnement du SIE est financée par les partenaires extérieurs.	Montant annuel de 25 millions FCFA pour le fonctionnement du SIE financée entièrement du budget de l'État
	Sécuriser le budget annuel du SIE-Togo avec l'appui des partenaires du secteur.	Financement annuel obtenu pour la pérennisation du SIE-Togo.	Démarche engagée par l'équipe SIE-Togo auprès des partenaires du secteur.	Financement annuel obtenu pour la pérennisation du SIE-Togo d'ici fin 2008.
	Rédiger les termes de référence et obtenir le financement d'un projet de développement du SIE-Togo vers des outils d'analyse de prospection et de planification du secteur.	Note de présentation du projet SIE-Togo niveau 2 rédigée et le financement obtenu	Absence d'une note de présentation du projet SIE-Togo niveau 2	Note de présentation du projet SIE-Togo niveau 2 rédigée avant fin 2008. Financement obtenu pour fin 2009.

8. Lessons learnt

Phase II of the SIE-Afrique project allowed to draw the following lessons:

- The project was beneficial for the strengthening of institutional capabilities and human resources, particularly in the upscaling of the coordination role played by the Ministry in charge of Energy, through its Energy Department.
- Reliable techno-economic information, analysis skills and increased transparency for the sector, three benefits brought by the EIS, are essential to ensure an efficient allocation of financial resources. An operational EIS is a prerequisite for planning significant investments in the energy sector, such as the ones related to the Poverty Reduction Strategy (PRS), Rural Electrification Programmes, network interconnections, and additional power capacity.
- The overall impacts of the project are broader than expected: the SIE-Coaching method, combined with team management based on performance, transformed the way people work. Among the comments from the members of the national teams:
 - « *L'expérience SIE nous donne une longueur d'avance en terme de structure et de force des idées et également au niveau des méthodes de travail qui favorisent le travail d'équipe.* »⁵
 - « *Le SIE a permis de faire connaître le secteur de l'énergie.* » « *Je me sens maintenant attaché au secteur [de l'énergie].* »⁶
 - « *Le SIE est incontournable.* »⁷
 - « *Le SIE a valorisé les ressources humaines de la Direction de l'énergie.* »⁸
 - « *Le SIE est devenu le symbole du travail.* » « *Il nous a imprégné un rythme de travail soutenu et régulier.* »⁹
 - « *Le SIE nous a appris à développer des relations avec les différents acteurs, même au niveau supérieur.* »¹⁰
 - « *Le SIE m'a construit.* » « *Le SIE m'a transformé.* »¹¹
 - « *J'ai développé ma curiosité intellectuelle.* »¹²
 - « *Le mérite revient au Coach.* »¹³

⁵ «The EIS experience gives us a length ahead in terms of structure and strength of ideas as well as for work methods which promote team work.»

⁶ «The EIS raised awareness about the energy sector.» «I now feel that I belong to the [energy] sector.»

⁷ «Nothing can be done without the EIS.»

⁸ «The EIS enhanced the standing of the human resources of the Energy Department.»

⁹ «The EIS has become the symbol of work.» «It impregnated us a steady and sustained work rate.»

¹⁰ «The EIS taught us to develop relationships with different stakeholders, even at a high level.»

¹¹ «The EIS built me.» «The EIS transformed me.»

¹² «I developed my intellectual curiosity.»

¹³ «The credit goes to the Coach.»

9. Perspectives

Phase II of the SIE-Afrique project gave a decisive impulse to the replication of the SIE-Afrique approach (SIE-Coaching), with the launching of the following projects:

- SIE-Afrique Objectif UEMOA
- SIE-Cameroon
- SIE-DRC

9.1 SIE-Afrique Objectif UEMOA

The UEMOA Commission decided, in partnership with ECONOTEC, to support its four member states which do not have yet a national energy information system, i.e. Burkina Faso, Ivory Coast, Guinea Bissau, and Mali, through the *SIE-Afrique Objectif UEMOA* project. This project is based on the SIE-Coaching method used in Benin (Phase I) and in Niger, Senegal and Togo (Phase II). It also integrates the experience in project management gained from Phase II.

Within this project's framework, Benin (Phase I) as well as Niger, Senegal and Togo will have to send, starting December 2008, their energy balances to the UEMOA Commission for the 2000-2007 period, as well as any other relevant socio-economic information, in order to consolidate energy balances into a regional balance.

At the regional level, a detailed and transparent view of the energy sector will therefore be possible. A community regulation framework is planned to be implemented for UEMOA's member states for the compulsory transmission of energy data, as soon as 2009. The Common Energy Policy (PEC) will also be re-formulated to allow its monitoring and assessment.

Starting in 2009, a truly regional EIS will exist within the UEMOA area (SIE-UEMOA).

9.2 SIE-Cameroon

Following the two seminars to raise awareness about the energy information systems (6 to 9 September 2005 in Douala, Cameroon; 8 to 11 May 2006 in Ouagadougou, Burkina Faso), of which one was supported by the current project, a call to tender was issued by the *Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie* (IEPF), a subsidiary of the *Organisation Internationale de la Francophonie* (OIF), in partnership with ECONOTEC, and Cameroon was selected to benefit from ECONOTEC's technical support. This project is financed by IEPF and the Government of Cameroon. The project covers the 2007-2009 period.

9.3 SIE-DRC

The Belgium French Community (Wallonia and Brussels region) decided to finance in totality the implementation of an energy information system in the Democratic Republic of Congo (SIE-DRC), following an evaluation mission on the feasibility of the project, realized by ECONOTEC in March 2007. The project will start in October 2008 and will last three years.

10. Conclusion

The SIE-Coaching method, on which the SIE-Afrique Phase II project is based, allows an integral transfer of knowledge. Thus, *the SIE-Afrique Phase II project achieved all its objectives and the participating countries got the following benefits:*

- An in-depth knowledge of the energy sector (based on a chronological series of energy balances, sector analyses, and a selection of energy indicators), essential step for the design, monitoring, and assessment of any energy policy;
- a national dialogue framework for the private and public stakeholders of the energy sector;
- a strengthened Ministry in terms of institutional capabilities, with an increased coordination role of the energy sector;
- an increased transparency of the energy sector, likely to make the funding for the sector's development much easier;

Such results can only be obtained by implementing strict quality control procedures (SIE-Coaching).

These objectives were outperformed in two countries out of three, with the complete reformulation of the energy policy in Niger or its first wording, in the case of Togo. In both countries, the procedures for adopting the national energy policy at the political level are underway.

Beyond the end of the project, the next logical step for these three national teams is to develop their own prospective analysis models based on disaggregated databases that are now available within the national EIS. The objective is now to support decisions regarding the planning of significant investments required by the Poverty Reduction Strategy (PRS), Rural Electrification Programmes, network interconnections, and additional power capacity.

In addition, it can be said that this phase II, co-financed by the OIF and the COOPENER section of the «Intelligent Energy Program – Europe», gave a decisive impulse to the SIE-Afrique project: at the end of the project, ten countries have now participated or participate in the SIE-Afrique project, with the long-term objective of improved energy policies.

In conclusion, let's give the last word to the national teams that participated in Phase II of the SIE-Afrique project¹⁴ :

*The Ministry is strengthened by the
SIE-Afrique Phase II project*

89 % *appreciation level
for this statement*

*I recommend to other countries to participate in
the SIE-Afrique project*

93 % *appreciation level
for this statement*

¹⁴ Team members were invited to give their appreciation regarding this statement on a scale from 0 « totally disagree» to 10 « totally agree ». Overall agreement is the average of responses.